



Portaria Inmetro /Dimel nº 0191, de 02 de agosto de 2010.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria nº 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável, e o procedimento constante da Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, a que se refere a presente Portaria, resolve:

Aprovar, para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários, o modelo DATA WIM MÓVEL, de instrumento de pesagem automático de veículos rodoviários em movimento, móvel, marca DATAPROM, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMATICA INDUSTRIAL LTDA.
Endereço: Av. República Argentina, Portão, Curitiba, PR, CEP: 80610-260

2 FABRICANTE

Nome: DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE INFORMATICA INDUSTRIAL LTDA
Endereço: Av. República Argentina, Portão, Curitiba, PR, CEP: 80610-260

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: instrumento de pesagem automático de veículos rodoviários em movimento.
Marca: DATAPROM
Modelo: DATA WIM MÓVEL
País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as características conforme tabela abaixo:





TABELA – Características Metrológicas

Modelo	Carga Máxima (Max)	Valor de Divisão de Verificação (e)	Carga Mínima (Min)	Velocidade Máxima Durante a Pesagem	Dimensões do Dispositivo Receptor de Carga
DATA WIM MÓVEL	20.000 kg	1 kg	200 kg	12 km/h	1000x500x20 mm

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento móvel de pesagem automático de eixos, conjuntos de eixos, e através do somatório das cargas, o peso bruto total de veículos rodoviários em movimento, de equilíbrio automático, eletrônico, digital, construído basicamente por dois dispositivos medidores de carga em duas placas de pesagem em aço, caixa de interface, fonte de energia e unidade de processamento com dispositivo indicador.

5.1 Dispositivo indicador: monitor padrão tipo LCD, que fornece as seguintes indicações principais:

5.1.1 Massa medida: Indicada por meio de até 6 dígitos.

5.1.2 Sobrecarga: Indicada através da visualização de mensagem de excesso de carga, acompanhada de um sinal vermelho, significando que a carga aplicada é superior à carga máxima.

5.1.3 Subcarga: Indicada através da visualização de mensagem na tela NCL

5.2 Outras indicações:

a) Solicitação de senhas de acesso para a mudanças de parâmetros e início das atividades.

b) Descrição do tipo de configuração do veículo a ser pesado.

c) Indicativo de excesso de peso do veículo.

d) Indicativo de excesso de velocidade durante a pesagem.

e) Indicativo de pesagem inválida.

5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas para caracterização do veículo a ser pesado:

a) Placa;

b) número de eixos;

c) limite de peso.

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero.

5.3.3 Dispositivo de manutenção de zero.

5.3.4 Unidade de processamento com proteção para o PC.

5.3.5 Teclado padrão PC.

5.3.6 Dispositivo impressor acoplável.

5.3.7 Interfaces: saída serial para placas de pesagens e unidade de processamento; paralela para a impressora.

5.3.8 Fonte de energia elétrica.





6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do processo Inmetro nº 52600.008066/2010.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO:

7.1 O modelo, a que se refere a presente portaria, terá uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos e conjunto de eixos de veículos rodoviários.

7.2 O modelo, a que se refere a presente portaria, terá uso interditado para medição de massa em transações comerciais.

7.3 O acesso à programação do instrumento será feito por meio de dispositivo de uso restrito à assistência técnica autorizada, será registrado em relatório no sistema, bem como quando forem efetuadas alterações.

7.4 As placas de pesagem devem ser instaladas em superfície firme, nivelada, plana e horizontal.

7.5 O tempo de aquecimento é de 20 min.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) endereço do fabricante;
- c) designação do modelo;
- d) número de série e ano de fabricação;
- e) número da portaria de aprovação de modelo;
- f) carga máxima, na forma: Max...;
- g) carga mínima, na forma: Min....;
- h) valor de divisão, na forma: e =....;
- i) velocidade máxima durante a pesagem, na forma: $v = \dots$ km/h;
- j) uso exclusivo para pesagem dinâmica de eixos de veículos rodoviários;
- k) uso vedado para medição de massa em transações comerciais;
- l) uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários;

8.2 As inscrições relativas às alíneas “f” até “l” do subitem 8.1, devem constar no instrumento, próximas à indicação do resultado da pesagem.

8.3 O número de série da placa de pesagem deve se situar em sua parte superior e na extremidade direita da mesma em local situado fora da região de passagem dos pneumáticos.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificação inicial: Será efetuada no local de instalação e o instrumento deve incluir todos as partes que formam o conjunto quando destinado ao uso normal. O instrumento deve ser ensaiado conforme o procedimento constante do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio Dinâmico de Instrumentos de Pesagem Automáticos, de Carga por Eixos, Conjunto de Eixos e Peso Bruto Total de Veículos Rodoviários em Movimento, relativa ao modelo DATA WIM MOVEL, bem como deve ser verificado a sua conformidade ao modelo aprovado, observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/1944, no que for aplicável.

9.2 Verificações periódicas: Serão realizadas anualmente e consistirão na execução dos ensaios, conforme procedimento constante do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem





Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL
INMETRO

Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo DATA WIM MÓVEL, observadas as instruções da Portaria MTIC nº 63/44, no que for aplicável

9.3 Erros máximos admissíveis: Conforme aqueles constantes do anexo Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo DATA WIM MÓVEL.

9.4 Marca de selagem: Nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente portaria.

10 ANEXOS

10.1 Metodologia de Verificação/Ensaio de Instrumentos de Pesagem Dinâmica de Eixos de Veículos Rodoviários, do modelo DATA WIM MÓVEL.

10.2 Desenhos

10.2.1- Perspectiva esquemática do modelo DATA WIM MÓVEL.

10.2.2- Vista frontal do indicador do modelo DATA WIM MÓVEL.

10.2.3- Interface e plano de selagem do modelo DATA WIM MÓVEL.

10.2.4- Vista da placa de identificação do modelo DATA WIM MÓVEL.

11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de 10 (dez) anos.

12 VIGÊNCIA

Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dimas
LF/lf
DATAPROM_08066_2010



Diretoria de Metrologia Legal – Dimel

Divisão de Instrumentos de Medição de Massa – Dimas

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém - Duque de Caxias /RJ - CEP: 25.250-020

Telefones: (0xx21) 2679-9138

Fax: (0xx21) 2679-9164

E-mail: dimas@inmetro.gov.br

Página 4/8



Portaria Inmetro/Dimel nº 0191, de 02 de agosto de 2010.

ANEXO 1 – METODOLOGIA

METODOLOGIA DE VERIFICAÇÃO/ENSAIO DINÂMICO DE INSTRUMENTOS DE PESAGEM AUTOMÁTICOS, DE CARGA POR EIXOS, CONJUNTO DE EIXOS E PESO BRUTO TOTAL DE VEÍCULOS RODOVIÁRIOS EM MOVIMENTO

RELATIVA AO MODELO: DATA WIM MÓVEL

1- Esta metodologia se aplica exclusivamente para ensaio dinâmico de pesagem em movimento com utilização de caminhões com valor da pesagem conhecido; para verificação de instrumentos destinados a determinar a carga por eixos e peso bruto total de veículos rodoviários quando pesados em movimento.

2- Equipamentos e acessórios

2.1- Balanças de controle

Para determinação do peso bruto total estático dos veículos de carga a serem utilizados no ensaio dinâmico. A balança de controle tem que ser de plataforma convencional, isto é, que permita a pesagem do caminhão apoiado totalmente sobre sua superfície, tem que estar previamente verificado e possibilitar o controle do peso bruto total do veículo com erro em conformidade com o estabelecido no regulamento técnico metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/94 e disposições complementares da Portaria Inmetro nº 261/02, quando aplicável.

A balança de controle tem que estar na proximidade do instrumento para pesagem dinâmica de modo que, durante a preparação e transporte do veículo de carga não se perca nenhuma parte do seu carregamento.

2.2- Veículos de carga

O instrumento será verificado através do emprego de dois veículos de carga, de classificação 3C e 2S3 destinados a aplicação de 3 (três) cargas de ensaio, carregados com um quantitativo de carga em valor cujo peso bruto total dos veículos se situe entre 10 a 13t, 20 a 25t e 32 a 36t, respectivamente.

A utilização dos veículos de classificação 3C e 2S3 se prende ao fato desta combinação possuir todos os tipos de eixos e conjunto de eixos utilizados em veículos rodoviários de fabricação nacional.

Os veículos de classificação 3C são aqueles que possuem um eixo direcional simples e dois eixos em tandem e os de classificação 2S3 são aqueles que possuem um eixo direcional simples, um eixo trator simples e um semi-reboque com três eixos em tandem.

Tanto para as pesagens estáticas na balança de controle como para as pesagens dinâmicas, os veículos de carga devem estar com o tanque de combustível completo e munido dos mesmos acessórios.





O tipo de carregamento dos veículos deverá ser tal que não seja influenciado por fatores externos que provoquem variação de sua massa, bem como não permita variação no posicionamento da carga sobre o veículo durante as pesagens.

O interessado deverá providenciar os veículos de carga e respectivo carregamento, para a realização da apreciação técnica de modelo e/ou verificação.

3- Método

3.1- Preparar os veículos de carga determinando o seu peso bruto total estático de referência (PBTest.ref.) na balança de controle, através de 3 (três) pesagens individuais, e calculando a média dos três resultados, de forma que cada veículo com seu respectivo quantitativo de carga fique com o peso bruto total no intervalo especificado no subitem 2.2.

3.2- Realizar para cada veículo de carga 10 (dez) pesagens a 3 diferentes velocidades (por exemplo: de 2, 6 e 12km/h, aproximadamente), dentre as quais se incluem as velocidades mínima, máxima e a intermediária de operação para o qual o instrumento efetua as pesagens em movimento.

Admite-se para o valor da velocidade uma tolerância de $\pm 0,5\text{km/h}$, desde que não ultrapasse a velocidade máxima.

Não serão considerados os resultados das pesagens em que ocorrer excesso de velocidade.

4- Critério de Aceitação

4.1- O instrumento estará aprovado caso satisfaça as seguintes condições:

4.1.1- Para o caso de instrumentos fixos (instalados em caráter permanente):

Condição 1: Ensaio de Pesagem

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto Total dinâmico ($\overline{PBT\ din}$) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 0,5% (PBTest.ref. $\pm 0,5\%$ PBTest.ref.).

Condição 2: Ensaio de Fidelidade

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto total dinâmico ($\overline{PBT\ din}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo (PBTest.ref. $\pm 3\%$ PBTest.ref.), isto é:

$$\text{PBTest.ref.} - 3\% \text{ PBTest.ref.} \leq \overline{PBT\ din} \pm 2 \sigma \leq \text{PBTest.ref.} + 3\% \text{ PBTest.ref.}; \text{ e}$$

b) Para os eixos/conjunto de eixos:

A média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico ($\overline{Xe}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($\overline{Xe} \pm 3\% \overline{Xe}$), isto é:





$$\overline{Xe} - 3\% \overline{Xe} \leq \overline{Xe} \pm 2 \sigma \leq \overline{Xe} + 3\% \overline{Xe}$$

NOTA:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde n é o número de medições

4.1.2 - Para o caso de instrumentos móveis/portáteis:

Condição 1: Ensaio de Pesagem

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto Total dinâmico ($\overline{PBT\ din}$) esteja contida no intervalo do Peso Bruto Total estático mais ou menos 1% (PBTest.ref. $\pm$ 1% PBTest.ref.).

Condição 2: Ensaio de Fidelidade

a) Para o PBT:

A média do Peso Bruto total dinâmico ($\overline{PBT\ din}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo (PBTest.ref. $\pm$ 3% PBTest.ref.), isto é:

$$PBTest.ref. - 3\% PBTest.ref. \leq \overline{PBT\ din} \pm 2 \sigma \leq PBTest.ref. + 3\% PBTest.ref.; e$$

b) Para os eixos/conjunto de eixos:

A média do peso por eixo/conjunto de eixos dinâmico ($\overline{Xe}$) mais ou menos 2 vezes o desvio padrão, deverá estar contida no intervalo ($\overline{Xe} \pm 3\% \overline{Xe}$), isto é:

$$\overline{Xe} - 3\% \overline{Xe} \leq \overline{Xe} \pm 2 \sigma \leq \overline{Xe} + 3\% \overline{Xe}$$

NOTA:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Onde n é o número de medições





5- Disposições gerais

5.1-Tendo em vista a influência da pavimentação da pista de acesso aos instrumentos de pesagem de eixos, deverão ser observadas as condições de nivelamento e planicidade dos pisos adjacentes a plataforma de pesagem.

5.2- Para verificação do nivelamento e planicidade da pista, deverá ser utilizado um perfil metálico, retificado e possuir no mínimo 3m.

5.3- Os resultados serão anotados conforme o formulário de ensaio pertinente.

5.4- Nas verificações subsequentes, o subitem 3.2 deverá ser realizado através de 5 (cinco) pesagens de cada veículo de carga nas respectivas velocidades.

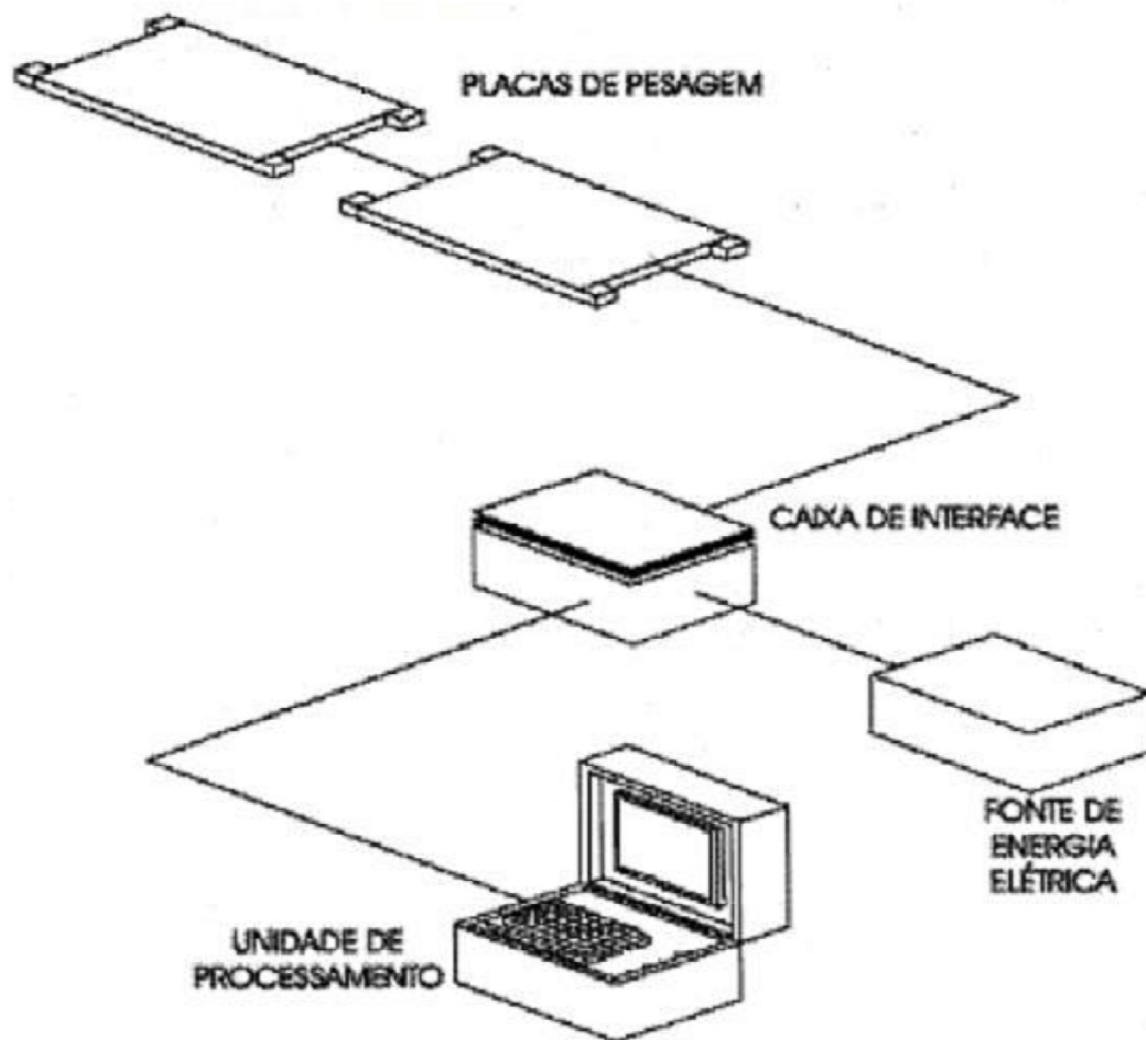
5.5- Tendo em vista que o sistema de pesagem de eixos apresenta erros superiores aos tolerados em transações comerciais, sua utilização ficará restrita a:

5.5.1- Uso exclusivo para pesagem de eixos de veículos rodoviários no controle de trânsito; e

5.5.2- Uso vedado para medições de massa em transações comerciais.

Dimel/Dimas
LF/lf
DATAPROM_ 8066_2010





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0191 DE 02 DE AGOSTO DE 2010



FABRICANTE:

DATAPROM EQUIP. SER. DE INFORMATICA IND. Ltda.

COTAS EM:

ESCALA:

Perspectiva esquemática do modelo DATA WIM MOVEL

ANEXO: 2.1

Sistema de Pesagem
móvel

WIM

Weigh in motion

X

Eixo PBT | Marca Modelo

Placa:

Eixos:

Limite PBT:

Limite CMT:

Pila de Pesagem:

Velocidade máxima de pesagem: 12 km/h

Uso exclusivo para pesagem dinâmica de veículos rodoviários

Uso exclusivo para fiscalização de veículos rodoviários

Uso vetado para medição de massa em transações comerciais

Eixos: 0/0

NORMAL

Nº Pesagem	Data	Hora	Placa	Classificação	Velocidade	Limite PBT	PBT	RESULTADO
:19	30/05/2010	10:09:38	S/F	3C	6,212	24100	25740	EXCESSO EIXO + PBT
:18	26/05/2010	16:14:33	S/F	3C	6,297	35700	35420	EXCESSO FIXO
:17	08/02/2010	13:51:25	S/F	3C	6,217	35700	35420	EXCESSO EIXO
:16	09/02/2009	09:21:12	S/F	3C	6,292	21000	23040	EXCESSO EIXO + PBT
:15	09/02/2009	09:20:14	S/F	NCL	6,286	21000	22350	EXCESSO PBT
:14	04/02/2009	10:25:13	TST1234	NCL	6,202	21000	22350	NCL
:13	03/02/2009	10:16:07	TST1234	NCL	5,752	21000	22350	NCL
:12	03/02/2009	10:15:26	TST1234	NCL	5,758	21000	22350	EXCESSO PBT
:09	28/11/2008	11:59:07	S/F	3C	5,752	21000	23040	EXCESSO EIXO + PBT
:08	20/11/2008	11:57:35	S/F	3C	5,756	21000	23040	EXCESSO EIXO + PBT
:07	28/11/2008	11:57:47	S/F	3C	5,752	21000	23040	EXCESSO EIXO + PBT
:06	28/11/2008	11:53:26	S/F	3C	5,752	21000	23040	EXCESSO EIXO + PBT

Últimas Pesagens

Pesagens

Relatórios

Configurações

Parâmetros

Logoff

Usuário: TESTE

Local: 000

Data e Hora: 07/07/2010 17:27

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0191 DE 02 DE AGOSTO DE 2010

FABRICANTE:

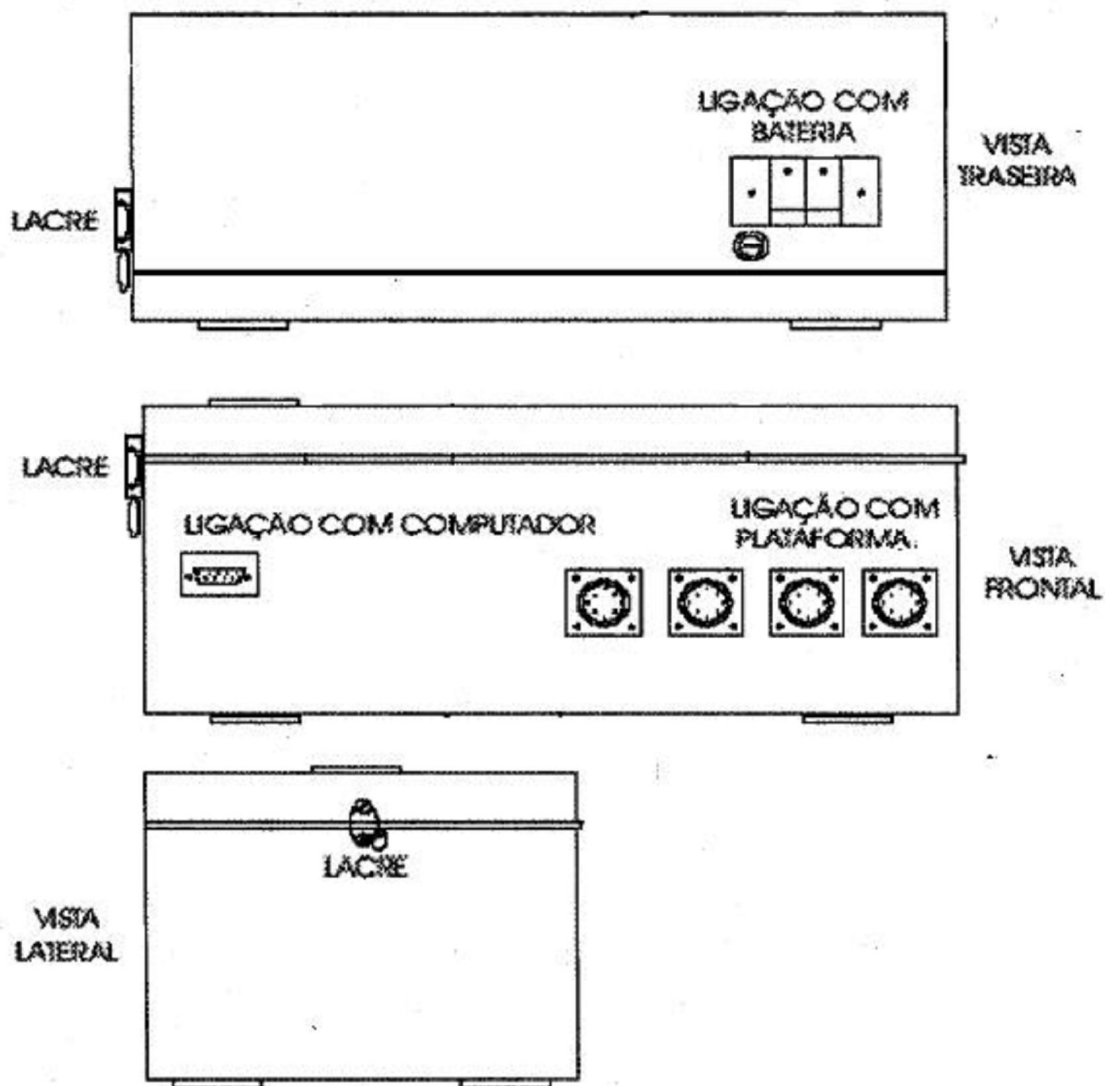
DATAPROM EQUIP. SER. DE INFORMATICA IND. Ltda.

Vista frontal do indicador do modelo DATA WIM MOVEL

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 2.2



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0191 DE 02 DE AGOSTO DE 2010



FABRICANTE:

DATAPROM EQUIP. SER. DE INFORMATICA IND. Ltda

Interface e plano de selagem do modelo DATA WIM MOVEL

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 2.3

MODELO: DATAWIM MÓVEL
FABRICANTE: DATAPROM EQUIP. E SERV. DE INFORMÁTICA
INDUSTRIAL LTDA
NÚMERO DE SÉRIE:
ANO DE FABRICAÇÃO:
PORTARIA INMETRO/DIMEL:
CARGA MÁXIMA POR EIXO:
CARGA MÍNIMA POR EIXO:
VALOR DE DIVISÃO:
VELOCIDADE MÁXIMA DE PESAGEM:

USO EXCLUSIVO PARA PESAGEM DINÂMICA DE EIXOS
RODOVIÁRIOS

USO EXCLUSIVO PARA FISCALIZAÇÃO DE VEÍCULOS
RODOVIÁRIOS

USO VEDADO PARA MEDIÇÃO DE MASSA EM TRANSAÇÕES
COMERCIAIS

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0191 DE 02 DE AGOSTO DE 2010



FABRICANTE

DATAPROM EQUIP. SER. DE INFORMATICA IND. Ltda

Vista da placa de identificação do modelo DATA WIM MOVEL

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 2.4